

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl.<sup>4</sup>



[12]发明专利申请公开说明书

[11] CN 85 1 03712 A

C12N 1/02  
A61L 33/00  
/(C12N 1/02  
C12R 1/91)

CN 85 1 03712 A

[43]公开日 1986年11月12日

[21]申请号 85 1 03712

[22]申请日 85.5.13

[71]申请人 中国科学院上海有机化学研究所

地址 上海市零陵路345号

[72]发明人 戴连宝 屠传忠 梁德明 罗庆良

[74]专利代理机构 中国科学院上海有机化学研究所专利办公室

代理人 邬震中 石家荣

[54]发明名称 血细胞分离剂及配制方法

[57]摘要

一种血细胞分离剂。这种血细胞分离剂含有2—12%(重量)的羧甲基淀粉钠,0.1—5%(重量)的抗凝剂,0—5%(重量)的葡萄糖,0—0.9%(重量)的氯化钠和水所组成。所述的抗凝剂可以是一种或一种以上的肝素、乙二胺四乙酸二钠、柠檬酸、柠檬酸盐、乳酸盐、磷酸盐等。所述的水可以是蒸馏水。由上述组分物质任意混合、搅拌、活性炭脱色、过滤、灭菌处理后配制而成。

本血细胞分离剂可用于成分输血,高蛋白食品的生产 and 血液生物制品的制造。

242/8604556/0

北京市期刊登记证第1405号

## 权 利 要 求 书

1. 一种含有淀粉衍生物的血细胞分离剂，其特征在于是由2—12%（重量）的羧甲基淀粉钠，0.1—5%（重量）的抗凝剂0—5%（重量）的葡萄糖，0—0.9%（重量）的氯化钠和水所组成，所述的抗凝剂可以是一种或一种以上的肝素、乙二胺四乙酸二钠、柠檬酸、柠檬酸盐、乳酸盐、磷酸盐等。

2. 如权利要求1所述的含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂，其特征是由4—10%（重量）的羧甲基淀粉钠，0.1—3%（重量）的抗凝剂，2—5%（重量）的葡萄糖，0—0.9%（重量）的氯化钠和水所组成，所述的抗凝剂可以是一种或一种以上的肝素、乙二胺四乙酸二钠、柠檬酸、柠檬酸盐、乳酸盐、磷酸盐等。

3. 如权利要求1、2所述的含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂，其特征在于所述的水是蒸馏水。

4. 如权利要求1、2所述的含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂的配制方法，其特征是将上述组分的物质任意混合、搅拌、活性炭脱色、过滤、再经高温或微孔过滤灭菌处理。

5. 如权利要求4所述的配制含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂的方法，其特征是在于活性炭脱色最好采用0.1—2%（重量）的活性炭，在80°—100°C温度下脱色。

6. 如权项1或2所述的含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂的用途，其特征是用于血细胞分离，如成份输血中，血液生物制品生产中或从动物血液生产血细胞蛋白食品中所需的血细胞分离。

7. 如权项1或2所述的含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂的

使用方法，其特征是将所述的血细胞分离剂与血液相混，静止后血液分层。其中血细胞分离剂与血液的重量比是 0.5 — 2.0。

## 血细胞分离剂及配制方法

本发明属于一种血细胞分离剂。该血细胞分离剂含有羧甲基淀粉钠，这种血细胞分离剂可将血液分成二个部份，一部份含白细胞和血小板；另一部份含红细胞。

在现代医学中成份输血是常用的一种治疗疾病方法。例如各种白细胞缺乏症的患者需要补充白细胞，不宜接受过多的红细胞。这就要用血细胞分离剂分出血液中的白细胞输给患者，余下的红细胞则可输还给供血者或贫血症的患者。常用血细胞分离剂有：聚乙烯醇，羧甲基纤维素，高分子羟乙基淀粉，高分子右旋糖酐（柏乃庆《血液保存》，上海科技书版社第一版P 218, 1981；岩永等，免疫止血液4(1). 51, 1982）。这类物质有的如高分子右旋糖酐直接输入体内可引起血液循环动力学的改变，和致敏作用，因此分离后的白细胞悬液需经多次洗脱方能应用。有的如高分子羟乙基淀粉则价格昂贵，分离所需时间较长，进入体内排泄较慢。

本发明的目的是提供一种价廉高效，无副作用的血细胞分离剂。

本发明是一种含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂和这种复方羧甲基淀粉钠血细胞分离剂的配制方法。

本发明的血细胞分离剂是由2—12%（重量）的羧甲基淀粉钠，0.1—5%（重量）的抗凝剂，0—5%（重量）的葡萄糖，0—0.9%（重量）的氯化钠和水所组成。推荐的配方是含4—10%（重量）的羧甲基淀粉钠，0.1—3%（重量）的抗凝剂，2—6%

(重量)的葡萄糖, 0—0.9% (重量)的氯化钠, 其余为水。所述的抗凝剂可以是一种或一种以上的肝素、乙二胺四乙酸二钠, 柠檬酸盐、乳酸盐、磷酸盐等所构成。所述的水最好是蒸馏水。

本发明的复方羧甲基淀粉钠血细胞分离剂的配制方法, 是将上述组分的物质任意混合, 搅拌均匀后活性碳脱色, 过滤, 再经高温或微孔过滤灭菌处理即能应用。活性碳脱色最好采用 0.1—2% (重量)的活性碳, 在 80—100℃ 温度下脱色。

本发明的含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂较目前常用的血细胞分离剂, 如高分子右旋酞酐和高分子羟乙基淀粉等, 不仅货源丰富、成本较低、生产和使用方法简便, 而且白细胞分离率高达 80% 以上。血小板分离率达 75%, 分离出的红、白细胞和血小板的生理功能不受影响。用本发明的血细胞分离剂分出的血细胞可用于治疗疾病, 如分离得到的白细胞和血小板可输给患白细胞减少症的经化学或放射性治疗的、或烧伤的而需输液的病人, 而红细胞则可输给供血者或贫血症患者。该血细胞分离剂中随血细胞进入体内的羧甲基淀粉钠能被降解, 其总量的 60—80% 能在一天排出体外因此它是一种安全有效, 使用方法简便的血细胞分离剂, 在设备条件较差的医疗单位和战地尤为适用。

本发明的含有羧甲基淀粉钠的血细胞分离剂能用于血细胞分离。除用于上述的成份输血的一种用途外, 还可用于血液生物制品生产中的血细胞分离, 也可用于屠宰场动物血液的分离, 制备无色的血细胞蛋白, 以供生产高蛋白食品用。

本发明的血细胞分离剂的使用方法是将血细胞分离剂与血液相

混，静止后血液分层。其中血细胞分离剂与血液的重量比是 0.5—2.0

### 实施例

复方羧甲基淀粉钠血细胞分离剂的配制方法是取羧甲基淀粉钠 3 份，肝素 0.1 份，葡萄糖 1 份，氯化钠 0.9 份，活性炭 0.1 份，其余为水混匀加热至沸、温度  $80^{\circ}$ — $100^{\circ}$ ℃，过滤，高温或微孔过滤灭菌，即成血细胞分离剂。